



<http://efm.vsau.org/>

**КОРПАНИЮК Татьяна Николаевна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры учета и налогообложения в отраслях экономики, Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3, e-mail: tsharko@ukr.net)

**ПЛАХТИЙ Татьяна Федоровна** – доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры учета и налогообложения в отраслях экономики, Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3, e-mail: taniprof@i.ua)



УДК 631.16:658.14.012

DOI: 10.37128/2411-4413-2019-7-12

# МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РІВНЯ КРЕДИТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ РОСЛИННИЦТВА ©

**МАКОГОН В.В.,**  
кандидат економічних наук, доцент

**ГОРОХ О.В.,**  
кандидат економічних наук, доцент  
Харківський національний аграрний  
університет ім. В.В. Докучаєва  
(Харків)

**БРІК С.В.,**  
кандидат економічних наук, доцент  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
(Харків)

Розвиток аграрного сектора економіки істотно залежить від рівня його кредитного забезпечення. Проведені дослідження засвідчили, що ефективно використання кредитних ресурсів для фінансування виробничих витрат сільськогосподарських товаровиробників можливе лише за умови врахування дії закону спадної віддачі. Апробація на прикладі сільськогосподарських підприємств класичного підходу до визначення ефекту фінансового левериджу, як одного з основних показників ефективності використання позикового капіталу, показала, що він не враховує дію закону спадної віддачі і може призводити до хибних висновків стосовно доцільності використання короткострокових позик для фінансування операційних витрат. Розроблений методичний інструментарій дозволив встановити зниження оптимального рівня інтенсивності виробництва окремих видів сільськогосподарської продукції при використанні позикових коштів в порівнянні з варіантом фінансування виключно за рахунок власних оборотних засобів. Величина зменшення оптимального рівня інтенсивності виробництва за умови використання кредитних ресурсів залежить від рівня процентних ставок. Чим вище процентні ставки тим більше зниження оптимального рівня інтенсивності. Встановлено, що оптимальний рівень інтенсивності виробництва за умови фінансування витрат за рахунок власного і позикового капіталу не залежить від коефіцієнту фінансового левериджу (співвідношення власного і позикового капіталу). Розроблений інструментарій дозволяє встановити обсяги залучення позикового капіталу, які не зменшують обсяги очікуваного прибутку в порівнянні з тим, що може бути отриманий за умови фінансування лише за рахунок наявних власних коштів, але сприятиме істотному збільшенню обсягів товарної продукції.

**Ключові слова:** кредит, позиковий відсоток, ефект фінансового левериджу, залучений капітал, закон спадної віддачі, власні оборотні засоби, витрати, рентабельність.

Табл.: 1. Літ.: 14.

© **МАКОГОН В.В., ГОРОХ О.В., БРІК С.В., 2019**

## METHODICAL APPROACHES TO DETERMINING THE OPTIMAL LEVEL OF CREDIT FOR OPERATING EXPENSES OF CROP PRODUCTION

**MAKOGON Vitaliy,**  
*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance*

**HOROKH Aleksandr,**  
*PhD in Economics, Associate Professor,  
Dean of the Faculty of Accounting and Finance  
Kharkiv National Agrarian University name after V.V. Dokuchaiev*

**BRIK Svitlana,**  
*PhD in Economics, Associate Professor  
of the Department of Economic Analysis and Accounting  
National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»  
(Kharkiv)*

*The development of the agrarian sector of the economy essentially depends on the level of its credit support. The conducted studies have shown that effective use of credit resources to finance the production costs of agricultural products manufacturers is possible only if the law of diminishing returns is taken into account. The testing of the classic approach on the example of the agricultural enterprises to determining the effect of financial leverage as one of the main indicators of the efficiency to use the borrowing capital has shown that it does not take into account the effect of the law of diminishing returns and may lead to erroneous conclusions regarding the appropriateness of using short-term loans to finance operating expenses. The developed methodical tools allowed establishing the reduction of the optimal level of production intensity of certain types of agricultural products with the use of the borrowed funds compared with the financing option solely at the expense of their current assets. The size of the optimal level reduction of production intensity under the condition of using credit resources depends on the level of the interest rates. The higher the interest rates the greater the reduction of the optimal level of intensity. It has been established that the optimal level of production intensity under the condition of financing expenses by the own and borrowed capital does not depend on the coefficient of financial leverage (the ratio of the own and borrowed capital). The developed methodical tools allow to determine the amount of the borrowing capital that does not reduce the amount of the expected profits in comparison with what can be obtained under the condition of financing only at the expense of the available own funds, but will contribute to a significant increase in volumes of commodity products.*

**Key words:** credit, loan interest, financial leverage effect, attracted capital, the law of diminishing returns, own working capital, expenses, profitability.

**Tabl.: 1. Ref.: 14.**

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ КРЕДИТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ РАСХОДОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА

**МАКОГОН В.В.,**  
*кандидат экономических наук,  
доцент кафедры финансов*

**ГОРОХ А.В.,**  
*кандидат экономических наук, доцент,  
декан факультета учета и финансов  
Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева*

**БРИК С.В.,**  
*кандидат экономических наук,  
доцент кафедры экономического анализа и учета  
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»  
(г. Харьков)*

*Развитие аграрного сектора экономики существенно зависит от уровня его кредитного обеспечения. Проведенные исследования показали, что эффективное использование кредитных ресурсов для финансирования производственных затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей возможно лишь при условии учета действия закона убывающей отдачи. Апробация на примере сельскохозяйственных предприятий классического подхода к определению*

эффекта финансового левериджа, как одного из основных показателей эффективности использования заемного капитала, показала, что он не учитывает действие закона убывающей отдачи и может приводить к ошибочным выводам о целесообразности использования краткосрочных займов для финансирования операционных расходов. Разработанный методический инструментарий позволил установить снижение оптимального уровня интенсивности производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции при использовании заемных средств по сравнению с вариантом финансирования исключительно за счет собственных оборотных средств. Величина уменьшения оптимального уровня интенсивности производства при условии использования кредитных ресурсов зависит от уровня процентных ставок. Чем выше процентные ставки, тем существеннее оптимального уровня интенсивности. Установлено, что оптимальный уровень интенсивности производства при условии финансирования расходов за счет собственного и заемного капитала не зависит от коэффициента финансового левериджа (соотношение собственного и заемного капитала). Разработанный инструментарий позволяет установить объемы привлечения заемного капитала, которые не уменьшают объемы ожидаемой прибыли в сравнении с тем, что может быть получен при условии финансирования только за счет имеющихся собственных средств, но способствовать существенному увеличению объемов товарной продукции.

**Ключевые слова:** кредит, ссудный процент, эффект финансового левериджа, привлеченный капитал, закон убывающей отдачи, собственные оборотные средства, расходы, рентабельность.

**Табл.: 1. Лит.: 14.**

**Постановка проблеми.** Одним з найбільш поширених способів покриття тимчасової нестачі власних фінансових ресурсів підприємства – явища, досить поширеного у галузях із тривалим терміном обороту капіталу, до яких належить і аграрна, є залучення позикових коштів. Їх використання дозволяє суттєво збільшити масштаби господарської діяльності, прискорює темпи технічного переснащення і, у кінцевому рахунку, сприяє зростанню власного капіталу сільськогосподарського підприємства. У зв'язку із цим управління залученням і ефективним використанням позикових коштів, на думку Г.В. Савицької, є однією з найважливіших функцій управління ним [1].

Слід розрізняти виробничо-технологічний і фінансовий ефекти від залучення позикових коштів. Перший полягає у можливості нарощування інтенсивності і обсягів виробництва, вкладання коштів у розвиток нових галузей і сфер діяльності, підвищення якості продукції з метою забезпечення конкурентних переваг. Другий сприяє прискоренню обертання капіталу і приросту чистих активів за умов досягнення позитивного значення ефекту фінансового левериджу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вперше вплив ефекту фінансового левериджу на динаміку власного капіталу суб'єктів господарювання було досліджено у роботі Мертона Г. Міллера [2]. Подальші публікації таких вчених як Е. Альтман [3], Р. Боуман [4], М. Гупта [5], В. Меклінг [6], С. Тітман [7], Д. Дюранд [8] довели, що фінансовий важіль є одним з основних чинників стійкого зростання капіталу підприємства. Підходам до оцінки ефективності використання позикового капіталу сільськогосподарськими товаровиробниками приділено значну увагу в економічній літературі. Зокрема слід відзначити публікації, авторами яких є О. Вовчак [9], О. Гафурова [10], І. Думанська [11], Л. Катан [12], О. Непочатенко [13], О. Олійник-Данн [14]. Метою статті є висвітлення результатів дослідження підходи до визначення оптимального рівня кредитного забезпечення операційних витрат рослинництва.

**Методологія дослідження.** Спираючись на діалектичний метод пізнання, використані абстрактно-логічний метод (систематизація публікацій, присвячених проблемам кредитування аграрної галузі, теоретичні узагальнення та формулювання висновків), графічний (аналіз галузевої структури кредитування агроформувань); козовних групувань (оцінка взаємозв'язку інтенсивності та ефективності виробництва у сільськогосподарських підприємствах і обсягів їх кредитування), нелінійного кореляційно-регресійного аналізу (встановлення залежності між інтенсивністю виробництва продукції рослинництва і результатами функціонування галузі), оптимізаційного моделювання (розробка інструментарію, що дозволяє визначити оптимальний обсяг кредиту).

**Метою статті** є висвітлення результатів дослідження підходи до визначення оптимального рівня кредитного забезпечення операційних витрат рослинництва.

**Викладення основних результатів дослідження.** Виживання сільськогосподарського підприємства можливе за умов відповідності тенденціям розвитку конкурентного ринкового середовища, які диктують необхідність зростання продуктивності виробництва і якості продукції.

Вирішення цього завдання потребує нарощування концентрації витрат на одиницю сільськогосподарських угідь, що вимагає суттєвого фінансового підкріплення за рахунок власних і позикових коштів. При цьому заважаючи, що найпоширенішим механізмом залучення позикових коштів є банківське кредитування, вихідним пунктом дослідження є оцінка залежності динаміки кредитування сільськогосподарських підприємств на прикладі областей України від витратних і результативних показників їх функціонування в 2016 р. З урахуванням обмеженої кількості об'єктів дослідження при групуванні діапазон змін питомих виробничих витрат для кожної з груп, починаючи з другої, частково накладався на аналогічний показник для попередньої (табл. 1).

Таблиця 1

**Вплив інтенсивності виробництва на технологічну та економічну ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств України в 2016 р.**

Показники	Групи сільськогосподарських підприємств за виробничими витратами на 1 га, тис. грн					Разом (у середньому)
	менше 9,5	від 3,5 до 15,0	від 9,0 до 20,5	від 14,5 до 26,0	понад 20,0	
Кількість сільськогосподарських підприємств у групі, од.	3 852	29 588	38 134	18 109	9 260	47 697
Площа сільськогосподарських угідь одного господарства, га	499	419	403	409	431	416
З розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь: виробничі витрати, тис. грн	8,5	11,4	12,9	19,9	22,4	14,6
валова продукція у постійних цінах 2010 р., тис. грн	4,4	6,0	6,8	9,5	10,0	7,3
прибуток від реалізації, тис. грн	3,0	3,2	3,4	3,9	3,5	3,5
обсяг залучених банківських кредитів, тис. грн	1,4	2,4	2,8	6,4	8,7	3,9
власні джерела фінансування виробничих витрат, тис. грн	7,0	8,9	10,1	13,5	13,7	10,7
Рівень рентабельності, %	51,5	38,6	37,2	29,2	24,6	34,0
Відсоткова ставка, %	22,9	21,7	21,4	20,9	20,1	21,3
Диференціал фінансового важеля, %	28,6	17,0	15,8	8,3	4,5	12,7
Рентабельність власних джерел фінансування витрат, %	26,5	29,5	26,8	27,0	31,0	28,3

Джерело: Розраховано авторами на підставі даних офіційних сайтів Державної служби статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua>. та Національного банку України <https://bank.gov.ua>.

Було встановлено пропорційне підвищенню інтенсивності виробництва лінійне зростання виходу валової продукції на одиницю сільськогосподарських угідь. Так, порівняння її виходу у сільськогосподарських підприємствах з виробничими витратами до 9,5 тис. грн та понад 20,0 тис. грн на 1 га сільськогосподарських угідь засвідчило, що у других вона є вищою у 2,3 раза. З іншого боку, зростання груповальної ознаки детермінує наявність у динаміці маси прибутку на 1 га сільськогосподарських угідь параболічного тренда. Зокрема, вихід останнього зростає від першої групи сільськогосподарських підприємств з питомими витратами до 9,5 тис. грн/га до четвертої, до якої належать господарства з показником інтенсивності 14,5–26,0 тис. грн/га. Натомість у наступній їх групі з питомими витратами понад 20,0 тис. грн/га вихід прибутку на одиницю угідь був на 10,3 % нижчим. Такий незбіг тенденцій технологічних й фінансово-економічних показників ефективності є проявом закону спадної окупності витрат в аграрній галузі.

Ця особливість аграрної галузі специфічно впливає на кредитування операційних витрат підприємств цієї галузі. Так, порівняння динаміки перевищення рівнем рентабельності відсоткової ставки за кредит, тобто диференціалу фінансового важеля і обсягів залучених кредитів на 1 га сільськогосподарських угідь свідчить, що на фоні зменшення першого показника відбувається зростання другого. У той же час концепція ефекту фінансового леввериджу ґрунтується на тому, що однаковий обсяг позикового капіталу дозволяє досягти тим більшого приросту рентабельності власного капіталу, чим вищим є диференціал фінансового важеля. А тому логічніше було очікувати скорочення обсягів кредитування пропорційно зменшенню диференціалу фінансового важеля.

Для з'ясування причин невідповідності фактичної динаміки кредитування очікуваній було досліджено формування ефекту фінансового важеля для окремих груп сільськогосподарських

підприємств. Зокрема, його було визначено для господарств першої групи у разі нарощування ними питомих витрат до рівня другої за рахунок додаткового кредиту. Так, сільськогосподарські підприємства з показниками інтенсивності до 9,5 тис. грн/га та 3,5–15,0 тис. грн/га мали середні питомі виробничі витрати 8,5 та 11,4 тис. грн/га відповідно. Таким чином, перші з них повинні залучити кредит на поповнення обігових коштів з розрахунку 2,9 тис. грн/га. На підставі цього обсяг позикових джерел фінансування їхніх витрат досягне 4,3 тис. грн/га. Відповідно до концепції ефекту фінансового левериджу, залучення такого кредиту під 22,9 % річних є вигідним для них:

$$\text{ЕФЛ} = (51,5 - 22,9) \cdot \frac{4,3}{7} = 17,6\% \quad (1)$$

Отже, очікуваним є підвищення рентабельності власного обігового капіталу на 17,6 %, що еквівалентне зростанню прибутку на 0,8 тис. грн/га ( $4,3 \cdot 17,6 / 100$ ), унаслідок чого останній досягне 3,8 тис. грн/га ( $3,0+0,8$ ). У той же час фактичний вихід прибутку на 1 га угідь сільськогосподарських підприємств з показником інтенсивності 3,5–15,0 тис. грн/га є меншим очікуваного на 0,6 тис. грн/га.

Крім цього визначено ефект фінансового важеля для третьої групи агроформувань у разі підвищення інтенсивності виробництва у них до рівня четвертої за рахунок збільшення величини позикового капіталу. Ураховуючи, що середні питомі витрати сільськогосподарських підприємств з показниками інтенсивності до 9,0–20,5 та 14,5–26,0 тис. грн/га дорівнювали відповідно 12,9 та 19,9 тис. грн/га, приріст кредиту під поповнення обігових коштів становитиме 7,0 тис. грн/га. При цьому загальний обсяг залучених позикових коштів досягне 9,8 тис. грн/га, а ефект фінансового левериджу, у разі їх залучення під 21,4 % річних, дорівнюватиме:

$$\text{ЕФЛ} = (37,2 - 21,4) \cdot \frac{9,0}{10,1} = 14,1\% \quad (2)$$

Наразі, слід було б очікувати приросту прибутку на 1 га сільськогосподарських угідь 1,4 тис. грн/га ( $9,8 \cdot 14,1 / 100$ ) та досягнення ним позначки 4,8 тис. грн/га ( $3,4+1,4$ ). У той же час фактичний вихід прибутку на 1 га угідь сільськогосподарських підприємств з показником інтенсивності 14,5–26,0 тис. грн/га є меншим на 0,7 тис. грн/га.

Отже, слід констатувати завищення оцінки ефективності кредитування операційних витрат аграрних підприємств з використанням моделі фінансового левериджу. Останнє є наслідком лінійності підходу, покладеного в основу розрахунку зміни рентабельності власного капіталу у моделі фінансового важеля. При цьому суттєвість помилки є пропорційною раніше досягнутому сільськогосподарським підприємством рівню питомих витрат, фінансованих за рахунок власних обігових коштів, та обсягу залучених позикових коштів. Таким чином доцільною є трансформація підходів до оцінки ефективності використання позикового капіталу з урахуванням дії закону спадної віддачі. При цьому метою пошуку є не стільки формування нових підходів до оцінки ефективності кредитування, скільки обґрунтування порядку визначення оптимального рівня кредиту на підставі з раніше досягнутого сільськогосподарським підприємством рівня інтенсивності виробництва і відсоткової ставки за кредит.

Наступним завданням став вибір об'єкта для моделювання впливу спадної окупності витрат на організацію кредитування підприємств аграрної галузі. Спираючись на механізм формування оптимуму витрат, зокрема на роль ціни одиниці продукції у його визначенні, для кращого висвітлення результатів розрахунків доцільним є вибір окремої галузі або виду продукції. Аналіз структури заборгованості за короткостроковими кредитами за видами основної діяльності сільськогосподарських підприємств України засвідчив, що 85,7 % її загального обсягу припадало на підприємства, що займалися виробництвом одно- і дворічних рослинницьких культур. Зважаючи на це, для моделювання обрано функцію залежності технологічної ефективності виробництва рослинницької продукції від змінних операційних витрат, яка в умовах дії закону спадної віддачі має вигляд рівняння параболі:

$$Y_1 = -aX^2 + bX, \quad (3)$$

де  $Y_1$  – очікувана урожайність сільськогосподарської культури, ц/га;  $X$  – змінні виробничі витрати на 1 га посівів сільськогосподарської культури, тис. грн/га.

Надалі множенням правої частини (3) на середню ціну реалізації одиниці рослинницької продукції ( $p$ ) було отримано функцію залежності виходу товарної продукції на 1 га посівів від змінних витрат на аналогічну площу:

$$Y_2 = p \cdot (-aX^2 + bX), \quad (4)$$

де  $Y_2$  – очікуваний вихід товарної продукції на 1 га посівів сільськогосподарської культури, тис. грн/га;  $p$  – реалізаційна ціна 1 ц сільськогосподарської культури, тис. грн/ц.

Після цього віднявши від рівняння (4) змінні виробничі витрати на 1 га посівів досліджуваної сільськогосподарської культури ( $X$ ), а також середні постійні витрати на 1 га угідь на виробництво

цього виду продукції ( $FC$ ) було визначено функцію залежності маси прибутку (збитку) на 1 га посівів від сукупних витрат на аналогічну площу:

$$Y_3 = p \cdot (-aX^2 + bX) - X - FC, \quad (5)$$

де  $Y_3$  – очікувана маса прибутку на 1 га посівів сільськогосподарської культури, тис. грн/га;  $FC$  – середні постійні витрати на 1 га посівів сільськогосподарської культури, тис. грн/га.

У подальшому (5) було трансформовано з урахуванням умов фінансування витрат сільськогосподарського підприємства за рахунок власних і позикових джерел. Для цього  $X$  було замінено на дві змінні  $V$  і  $Z$ , які позначають відповідно змінні виробничі витрати профінансовані за рахунок власних оборотних коштів і позикового капіталу. Одночасно, враховуючи платність користування останнім, фінансовий результат було зменшено на добуток відсоткової ставки ( $ps$ ) і величину змінних витрат на 1 га посівів, фінансованих за рахунок позикового капіталу ( $V$ ). Таким чином (5) зазнала такої трансформації:

$$Y_3 = p \cdot (-a(V + Z)^2 + b(V + Z)) - V - (1 + ps)Z - FC, \quad (6)$$

де  $Y_3$  – очікувана маса прибутку на 1 га посівів сільськогосподарської культури, тис. грн/га;  $V$  – змінні виробничі витрати на 1 га посівів сільськогосподарської культури, фінансовані за рахунок власних джерел, тис. грн/га;  $Z$  – змінні виробничі витрати на 1 га посівів сільськогосподарської культури, фінансовані за рахунок позикового капіталу, тис. грн/га.

На підставі правил диференціального числення (6) має дві похідні, що дозволяє визначити локальні оптимуми витрат, фінансованих як за рахунок власного, так і позикового капіталів. Так, похідна за  $V$  – змінними витрати власного обігового капіталу на 1 га посівів має вигляд:

$$\frac{dY_3}{dV} = -2apV + bp - 1 - Z \quad (7)$$

При цьому у разі відмови від залучення кредиту (7) має вигляд:

$$\frac{dY_3}{dV} = -2apV + bp - 1 \quad (8)$$

У той же час похідна за змінною  $Z$  – змінними витратами залучених фінансових ресурсів на 1 га посівів є такою:

$$\frac{dY_3}{dZ} = -2apZ + bp - 1 - ps - V \quad (9)$$

У разі відсутності власних обігових коштів (9) виглядає таким чином:

$$\frac{dY_3}{dZ} = -2apZ + bp - 1 - ps \quad (10)$$

Надалі, прирівнявши праві частини (8) і (10) до нуля, було визначено «прибуткові» оптимуми витрат за умов фінансування виключно за рахунок власного або позикового капіталу. Так, оптимум витрат власного обігового капіталу, що максимізує прибуток, характеризує залежність:

$$V = \frac{b}{2a} - \frac{1}{2ap} \quad (11)$$

Натомість оптимум витрат позикового капіталу, що максимізує прибуток, можна визначити з вираження:

$$Z = \frac{b}{2a} - \frac{1}{2ap} - \frac{ps}{2ap} \quad (12)$$

Порівняння (11) і (12) свідчать про наявність у другій, крім від'ємного члена зростаючого пропорційно зниженню ціни, ще й аналогічної складової, яка є тим більшою, чим вищою є відсоткова ставка за кредит. Останнє обумовлює нижче зниження прибуткового оптимуму витрат позикових коштів порівняно із його аналогом для власного обігового капіталу. З іншого боку, прирівнявши до нуля праву частину (9) і вирішивши її відносно  $Z$ , було визначено формулу розрахунку оптимального розміру кредиту за наявності певного власного обігового капіталу для фінансування витрат на раніше досягнутому рівні, яка має вигляд:

$$Z = \frac{b}{2a} - \frac{1}{2ap} - \frac{ps}{2ap} - V \quad (13)$$

Аналіз (13) свідчить, що оптимальна величина кредиту при незмінній технології виробництва буде залежати від обсягу власних обігових коштів, які спрямовуються на фінансування операційних витрат, ціни одиниці продукції і розміру відсоткової ставки за кредит. При цьому оптимальна величина витрат, фінансованих за рахунок власних і позикових коштів, яка забезпечує отримання максимуму прибутку, є незмінною для різних варіантів співвідношення власних і позикових коштів, тобто не залежить від структури джерел фінансування витрат. Водночас відмітимо, що зростання частки позикових коштів у структурі фінансування витрат, не впливаючи на величину оптимуму витрат, цілком закономірно веде до зменшення абсолютної суми прибутку на одиницю посівів унаслідок збільшення обсягу постійних витрат на обслуговування боргових зобов'язань.

**Висновки.** Ефективне використання кредитних ресурсів для фінансування виробничих витрат сільськогосподарських товаровиробників можливе лише за умови врахування дії закону спадної віддачі. Дослідження засвідчило зниження оптимального рівня інтенсивності виробництва сільськогосподарської продукції у разі використання позикових коштів у порівнянні з варіантом фінансування виключно за рахунок власних оборотних засобів. Зменшення оптимального рівня інтенсивності виробництва за умови використання кредитних ресурсів пропорційне зростанню відсоткових ставок. Одночасно доведено, що оптимальний рівень інтенсивності виробництва за умови фінансування витрат за рахунок власного і позикового капіталу не залежить від структури джерел їх фінансування. На підставі цього запропоновано методичний інструментарій, що дозволяє визначити оптимальні обсяги залучення позикового капіталу, що максимізують прибуток сільськогосподарського підприємства за умови дотримання ними оптимуму витрат, який максимізує їхній прибуток.

#### Список використаних джерел

1. Савицкая Г.В. Проблемные аспекты определения эффекта финансового рычага. *Экономический анализ: теория и практика*. 2016. № 5. С. 99–111.
2. Modigliani F., Miller M.G. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*. 1958. Vol. 48. № 3. P. 261–297.
3. Altman E.I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. 1968. Vol. 23. P. 589–609.
4. Bowman R. The Theoretical Relationship between Systematic Risk and Financial (Accounting) Variables. *Journal of Finance*. 1979. Vol. 34. № 3. P. 617–630.
5. Gupta M.C. The Effect of Size, Growth and Industry on the Financial Structure of Manufacturing Companies. *Journal of Finance*. 1968. Vol. 24. № 3. P. 517–529.
6. Jensen M.C., Meckling W. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *The Journal of Financial Economics*. 1976. Vol. 3. № 4. P. 301–360.
7. Titman S. The Effects of Capital Structure on a Firm's Liquidating Decision. *Journal of Financial Economics*. 1984. № 13(1). P. 137–151.
8. Durand D. Costs of Debt and Equity Funds for Business Trends and Problems of Measurement. *Conference on Research in Business Finance*. New York: National Bureau of Economic Research. 1952. P. 215–247.
9. Вовчак О.Д., Гальків Л.І., Демчишин М.Я. Стан і проблеми розвитку банківського кредитування сільськогосподарських підприємств України. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018. Т. 3, № 26. С. 29–37.
10. Гафурова О., Ермоленко В., Ермоленко І. Кредитування сільськогосподарських товаровиробників: економіко-правові проблеми. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018. Т. 4, № 27. С. 14–21.
11. Думанська І.Ю. Банківське кредитування в системі фінансового забезпечення інноваційного процесу АПК. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018. Т. 2, № 25. С. 17–26.
12. Катан Л.І. Небанківське кредитування: особливості застосування у діяльності сільськогосподарських підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. (Сер.: «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»). 2018. Вип. 19(2). С. 24–28.
13. Непочатенко О.О., Бечко П. К., Попиченко Д.А. Короткострокове кредитування сільськогосподарських підприємств під оборотні активи *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2016. Вип. 89(2). С. 7–19.
14. Олійник-Данн О.О., Левкович М.П. Оцінка кредитного раціонування аграрних підприємств України. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. (Сер.: «Економіка і менеджмент»). 2017. Вип. 24(2). С. 49–53.

#### References

1. Savitskaya, G.V. (2016). Problemnyye aspekty opredeleniya effekta finansovogo rychaga [Problem aspects of determining the effect of financial leverage.]. – *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*. 5, 99–111 [in Russian].
2. Modigliani, F. & Miller, M.G. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. – *The American Economic Review*. 48, 3, 261–297 [in English].
3. Altman, E.I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. – *Journal of Finance*. 23, 589–609 [in English].
4. Bowman, R. (1979). The Theoretical Relationship between Systematic Risk and Financial (Accounting) Variables. – *Journal of Finance*. 34, 3, 617–630 [in English].

5. Gupta, M.C. (1968). The Effect of Size, Growth and Industry on the Financial Structure of Manufacturing Companies. – *Journal of Finance*. 24, 3, 517–529 [in English].
6. Jensen, M.C. & Meckling W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. – *The Journal of Financial Economics*. 3, 4, 301–360 [in English].
7. Titman, S. (1984). The Effects of Capital Structure on a Firm's Liquidating Decision. – *Journal of Financial Economics*. 13(1), 137–151 [in English].
8. Durand, D. (1952). Costs of Debt and Equity Funds for Business *Trends and Problems of Measurement. Conference on Research in Business Finance*. New York: National Bureau of Economic Research [in English].
9. Vovchak, O.D., Hal'kiv, L.I. & Demchyshyn, M.Ya. (2018). Stan i problemy rozvytku bankivskoho kredyтуvannya sil'skohospodars'kykh pidpryyemstv Ukrainy [The state and problems of the development of bank lending to Ukrainian agricultural enterprises]. – *Finansovo-kredytna diyal'nist': problemy teorii ta praktyky*. 3, 6, 29–37 [in Ukrainian].
10. Hafurova, O., Ermolenko, V. & Ermolenko, I. (2018). Kredyтуvannya sil'skohospodars'kykh tovarovyrobnykiv: ekonomiko-pravovi problemy [Lending of agricultural commodity producers: economic and legal problems]. – *Finansovo-kredytna diyal'nist': problemy teorii ta praktyky*. 4, 7, 14–21 [in Ukrainian].
11. Dumans'ka, I.Yu. (2018). Bankivske kredyтуvannya v systemi finansovoho zabezpechennya innovatsiynoho protsesu APK [Bank lending in the system of financial provision of the innovation process of agroindustrial complex.]. – *Finansovo-kredytna diyal'nist': problemy teorii ta praktyky*. 2, 25, 17–26 [in Ukrainian].
12. Katan, L.I. (2018). Nebankivske kredyтуvannya: osoblyvosti zastosuvannya u diyal'nosti sil'skohospodars'kykh pidpryyemstv [Non-bank lending: peculiarities of application in the activity of agricultural enterprises.]. – *Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho natsional'noho universytetu. (Ser.: «Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo»)*. 19(2), 24–28 [in Ukrainian].
13. Nepochatenko, O.O., Bechko, P.K. & Popychenko, D.A. (2016). Korotkostrokovye kredyтуvannya sil'skohospodars'kykh pidpryyemstv pid oborotni aktyvy [Short-term lending to agricultural enterprises under current assets]. – *Zbirnyk naukovykh prats' Umans'koho natsional'noho universytetu sadivnytstva*. 89(2), 7–19 [in Ukrainian].
14. Oliynyk-Dann, O.O. & Levkovich, M.P. (2017). Otsinka kredytnoho ratsionuvannya ahrarnykh pidpryyemstv Ukrainy [Estimation of credit rationing of agrarian enterprises of Ukraine.]. – *Naukovyy visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. (Ser.: «Ekonomika i menedzhment»)*. 24(2), 49–53 [in Ukrainian].

#### Інформація про авторів

**МАКОГОН Віталій Вікторович** – кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва (62483, Харківська область, Харківський район, п/в «Докучаєвське–2», e-mail: witmak.ua@gmail.com).

**ГОРОХ Олександр Вікторович** – кандидат економічних наук, доцент, декан факультету обліку і фінансів, Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва (62483, Харківська область, Харківський район, п/в «Докучаєвське–2», e-mail: gorohsasha82@gmail.com).

**БРІК Світлана Володимирівна** – кандидат економічних наук, доцент кафедри економічного аналізу та обліку, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (61000, м. Харків, вул. Кирпичова, 2; e-mail: svetsvb@gmail.com).

**MAKOGON Vitaliy** - PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance, Kharkiv National Agrarian University name after V.V. Dokuchaiev (62483, Kharkiv region, post office Dokuchaevskoe-2, e-mail: witmak.ua@gmail.com).

**HOROKH Aleksandr** – PhD in Economics, Associate Professor, Dean of the Faculty of Accounting and Finance, Kharkiv National Agrarian University name after V.V. Dokuchaiev (62483, Kharkiv region, post office Dokuchaevskoe-2, e-mail: gorohsasha82@gmail.com).

**BRIK Svetlana** - PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Analysis and Accounting, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (61000, Kharkiv, Kyrpychova st., 2; e-mail: svetsvb@gmail.com).

**МАКОГОН Виталий Викторович** – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева (62483, Харьковская область, Харьковский район, п/о «Докучаевское–2», e-mail: witmak.ua@gmail.com).

**ГОРОХ Александр Викторович** – кандидат экономических наук, доцент, декан факультета учета и финансов, Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева (62483, Харьковская область, Харьковский район, п/о «Докучаевское–2», e-mail: gorohsasha82@gmail.com).

**БРИК Светлана Владимировна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономического анализа и учета, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (61000, г. Харьков, ул. Кирпичева, 2; e-mail: svetsvb@gmail.com).

